

Révolution chez les Clavigerinae (Coleoptera, Pselaphidae)

par

Claude BESUCHET *

avec 15 figures

ABSTRACT

Revolution in the Clavigerinae (Coleoptera, Pselaphidae). – *Colilodion* gen. n. is erected for *C. incredibilis*, *mirus* and *inopinatus* spp. n. from Sabah, Borneo, and *concinnus* sp. n. from Sumatra. The new taxa are described and illustrated, and a key for species identification is provided. Based on a comparative morphological analysis, the systematic position of *Colilodion* is discussed. It is concluded that it is a Clavigerinae even though sharing two characters with Pselaphinae. Of the 15 tribes currently recognised within the Clavigerinae, 14 are defined by characters which are due to erroneous observations or which are trivial in comparison to the ones of *Colilodion*. A new classification is proposed, complemented by a key, with 3 tribes: Colilodionini n. trib., Tiracerini and Clavigerini, the latter containing the remainder of the formerly recognised tribes.

INTRODUCTION

Les Clavigerinae, tous myrmécophiles, sont représentés dans presque toutes les contrées du monde, sauf en Nouvelle-Zélande et dans la partie australe de l'Amérique du Sud. Ils sont relativement peu variés dans les régions paléarctique, néarctique et néotropicale; par contre ils sont nombreux et très diversifiés dans les régions orientale, australasienne et afrotropicale, à Madagascar tout particulièrement. Une centaine de genres ont déjà été décrits; ils sont répartis dans quinze tribus (NEWTON et CHANDLER, 1989: 63). La sous-famille elle-même est bien définie depuis environ un siècle par tout un ensemble de caractères.

La découverte récente à Bornéo et à Sumatra d'un type de Clavigerinae tout à fait nouveau, présentant à la fois des caractères de Clavigerinae et de Pselaphinae, bouleverse

* Muséum d'Histoire naturelle, CP 434, CH-1211 Genève 6, Suisse.

complètement la classification de la sous-famille et même sa définition. C'est un chambardement total, une vraie révolution chez les Clavigerinae. Toutes les tribus proposées jusqu'à ce jour, à deux exceptions près, rétrogradent dans la hiérarchie taxonomique et ne seront tout au plus que des sous-tribus. Les Clavigerinae, dans leur nouvelle conception, ne compteront plus que trois tribus !

Je tiens à féliciter mes collègues I. Löbl et D. Burckhardt pour les beaux résultats de leurs recherches au Sabah et à Sumatra, mis en évidence par ces Clavigerinae extraordinaires, qui confirment et complètent la découverte antérieure de Mme C.L. Deleeman-Reinhold.

Colilodion n. gen.

Espèce-type. *Colilodion inopinatus* n. sp.

Fig. 1 et 2. Pselaphidae Macroscelia très particulier, présentant à la fois des caractères de Clavigerinae et de Pselaphinae, mais aussi des conformations tout à fait extraordinaires.

Tête caractérisée par un étranglement collaire très prononcé, par une très forte surélévation du front et du vertex réunis, par la présence sur la face ventrale d'une grande lame arrondie et par l'apparition insolite de trichomes. Pièces buccales (fig. 3 à 7) occultées, c'est-à-dire rétractées dans la cavité buccale, comme chez les Clavigerinae; palpes maxillaires et labiaux formés d'un seul article. Yeux bien visibles en vue dorsale quoique situés à la base de la surélévation du front et du vertex, allongés et formés de grosses ommatidies, dont deux se trouvent sur la face ventrale antérieure de la tête. Pas de fossettes interoculaires. Tempes nettement rétrécies d'avant en arrière, plus courtes que les yeux, carénées, le prolongement de cette carène limitant le bord inférieur des yeux. Insertion des antennes dans une cavité arrondie du front, entièrement ouverte sur les côtés. Antennes formées de trois articles bien distincts; scape court, robuste, entièrement visible en vue latérale, articulé sous l'extrémité du lobe frontal, donc dans la partie dorsale de la cavité antennaire; pédicelle court, robuste, subcylindrique; dernier article très grand, de forme variée mais toujours arrondi à l'extrémité. Front et vertex réunis formant une surface triangulaire plus longue que large, atténuée d'avant en arrière, située bien au-dessus des yeux; le bord postérieur de cette surélévation plus ou moins abrupt, occupé par un ou plusieurs trichomes. Bord postérieur de la tête avec un petit trichome de chaque côté. Face ventrale de la tête ornée de deux sillons bien marqués, parallèles en avant, un peu divergents en arrière car séparés par la grande lame arrondie. Cette lame prend naissance dans la partie postérieure ventrale de la tête; elle est inclinée obliquement vers le cou avec lequel elle est soudée par son bord postérieur, en arrière de l'étranglement collaire; ce dispositif, véritable contrefort, renforce la tête rendue fragile par cette constriction si prononcée !

Prothorax plus ou moins allongé, tronconique, élargi d'avant en arrière, sa face dorsale concave, sa face ventrale fortement carénée. Pronotum orné en avant d'une dépression triangulaire profonde, glabre, ouverte sur le bord antérieur, prolongée en arrière par un sillon étroit presque jusqu'au bord postérieur; celui-ci en forme de V largement ouvert. Bord antérieur du prothorax occupé ventralement par un liseré tomenteux continu qui se transforme en trichomes sur les côtés et sur la face dorsale. Cavités cotyloïdes I contiguës, situées tout en arrière, à l'extrémité de la carène prosternale. Celle-ci très grande, plus ou moins élevée, portant de bons caractères spécifiques. Pas de fossettes sur ce prothorax, ni sur la face dorsale, ni sur la face ventrale.



FIG. 1.

Colilodion inopinatus n. gen. n. sp., face dorsale. Del. S. Vit.



FIG. 2.

Colilodion inopinatus n. gen. n. sp., face latérale de l'avant-corps. Del. S. Vit.

Mésosternum court, occupé dans sa moitié postérieure par une dépression transverse profonde, limitée en avant par une dent médiane et en arrière par un rebord saillant du métasternum; cavités cotyloïdes II réunies dans cette dépression mais cependant distinctement séparées; pas de fossettes tomenteuses. Métasternum très grand, bombé sur le disque; hanches III largement séparées.

Élytres assez grands, la moitié antérieure plutôt aplatie, la partie postérieure déclive, celle-ci limitée de chaque côté par une carène ou un tubercule apical. Six carénules groupées deux par deux sur chaque élytre, séparées sur le bord antérieur par de vagues dépressions, sans rapport avec les vraies fossettes basales; face latérale des élytres dépourvue de fossette et de carène. Chez deux espèces, un trichome sur la partie externe du bord postérieur.

Pattes assez longues (fig. 8), les tarsi tout à fait semblables à ceux des *Pselaphinae* *Arhytodini* et *Pselaphini*, donc très différents de ceux des *Clavigerinae* ! Ces tarsi grêles et longs; 1er article nettement plus long que large, 2e environ deux fois plus long que le 1er et 3e aussi long ou un peu plus long que les deux articles précédents réunis, armé d'un seul ongle; celui-ci relativement court, atténué en pointe acérée simple. Trochanters I et II assez longs, un peu plus longs que les trochanters III. Fémurs I, II et III avec deux carènes sur toute la longueur de la face inférieure. Tibias I, II et III nettement comprimés, avec quatre longues carènes, deux sur la face interne et deux sur la face externe.

Abdomen bien plus court que les élytres; trois tergites apparents, le premier très grand, formé par la fusion des tergites réels IV, V et VI, c'est-à-dire par les trois premiers tergites normalement apparents chez les *Psélaphides*; six sternites distincts, correspondant aux sternites réels III à VIII. Les mâles présentent cependant un sternite supplémentaire (IX) représenté par l'opercule (fig. 9), dont l'extrémité est visible dans l'échancrure du 6e sternite (VIII). Premier tergite apparent transverse, sa dépression basale très large, aplatie, plus ou moins relevée en arrière et limitée de chaque côté par une carène élevée, étroite, elle-même séparée du rebord latéral du segment par un sillon; cette dépression basale est occupée par des trichomes, au moins sur les côtés. Derniers tergites bien plus courts, presque en position perpendiculaire par rapport au premier tergite. Premier sternite plus court que le 2e, sans ornementation particulière.

Pas de caractères sexuels particuliers si ce n'est la présence d'un petit opercule chez les mâles.

Edéage (fig. 11 à 15) bien caractérisé par la présence des paramères; ceux-ci sont contigus, soudés sur leur face dorsale à la face ventrale de la capsule basale; mais leur partie apicale est libre, bien individualisée, chaque paramère portant quatre soies. Capsule basale bien développée, prolongée par une lame triangulaire assez longue. Sac interne armé d'épines très petites.

Ce genre extraordinaire est décrit pour quatre espèces de Bornéo et de Sumatra, trouvées dans des tamisages de la litière, chacune en un seul exemplaire... La présence de trichomes bien développés laisse supposer un mode de vie lié aux fourmis.

TABLEAU DES ESPECES

- 1. Dernier article des antennes subcylindrique. Pronotum seulement un peu plus long que large. Carène prosternale moins élevée mais plus robuste, entière. Base des élytres nettement plus large que celle du pronotum, les épaules saillantes, carénées. Déclivité des élytres limitée de chaque côté par une carène élevée 2
- Dernier article des antennes élargi, aplati. Pronotum une fois et demie plus long que large. Carène prosternale particulièrement élevée, étroite, subdivisée par une échancrure très profonde. Base des élytres de même largeur que celle du pronotum, les épaules effacées, non carénées. Déclivité des élytres limitée de chaque côté par une petit tubercule situé sur le bord postérieur 3
- 2. Dernier article des antennes à peine courbé, sa surface ornée de petits granules et de soies couchées de longueur moyenne. Trichomes de l'articulation céphalothoracique peu développés, simples. Elytres avec la carène humérale réunie à la carène de la déclivité pour former une longue carène ininterrompue. Premier tergite ponctué que dans sa partie apicale. Long. 2,9 mm. Bornéo *incredibilis* n. sp.
- Dernier article des antennes assez nettement courbé, sa surface ornée de carénules longitudinales et de soies semi-dressées relativement longues. Trichomes de l'articulation céphalo-thoracique bien développés, touffus. Elytres avec la carène humérale bien séparée de la carène de la déclivité. Premier tergite nettement et densément ponctué sur toute sa surface. Long. 3,0 mm. Bornéo *mirus* n. sp.
- 3. Face dorsale du pronotum finement ponctué sur les côtés seulement. Dépression basale du 1er tergite imperceptiblement ponctué mais nettement alutacée. Carène prosternale avec une échancrure étroite, pas plus longue que la branche antérieure de cette carène, cette branche atténuée en pointe bifide et armée d'une dent saillante sur son bord antérieur. Long. 2,3 mm. Fig. 1 et 2. Bornéo *inopinatus* n. sp.
- Pronotum nettement et densément ponctué sur toute la face dorsale. Dépression basale du 1er tergite nettement ponctué mais à peine alutacée. Carène prosternale avec une échancrure nettement plus grande, presque trois fois plus longue que la branche antérieure de cette carène, cette branche grêle, atténuée en pointe simple. Long. 2,3 mm. Sumatra *concinus* n. sp.

***Colilodion incredibilis* n. sp.**

Long. 2,9 mm. Coloration d'un brun noirâtre, les élytres d'un brun rougeâtre foncé. Bord postérieur du vertex occupé par un grand trichome, étroit et simple; trichome du bord postérieur latéral de la tête très petit. Bord antérieur du lobe frontal anguleux au milieu.

Côtés de la tête, sous les yeux, avec des soies de longueur moyenne. Pédicelle aussi long que large, légèrement plus large que le scape; moitié basale de la face dorsale présentant une dépression assez profonde, mate. Dernier article des antennes (1,27/0,19 mm) subcylindrique, à peine courbé, légèrement et régulièrement élargi de la base à la partie subapicale, le tégument orné de nombreux petits granules et de soies couchées de longueur moyenne. Pronotum (0,69/0,58 mm) un peu plus long que large, son bord antérieur occupé de chaque côté par un trichome court en position latérale et près du milieu par un faisceau de soies allongées; apex des trichomes céphaliques et thoraciques bien séparé. Dépression antérieure du pronotum (long. 0,20 mm) partiellement fermée en avant par une élévation de son bord antérieur; fond plat; le sillon médian du pronotum ne prend naissance que sur le bord postérieur de cette dépression. Face dorsale du pronotum nettement et densément ponctuée, les points peu profonds, contigus, portant chacun une soie courte couchée, dirigée en avant. Carène prosternale assez élevée (0,18 mm), robuste, entière; son bord inférieur rectiligne, orné sur presque toute sa longueur d'un sillon bien marqué et de chaque côté, un peu en avant du milieu, d'une petite dent saillante; les deux extrémités de cette carène forment chacun un angle vif. Elytres réunis (1,02/1,10 mm) légèrement plus larges que longs, la base nettement plus large que celle du pronotum; carène humérale saillante, prolongée jusqu'au bord postérieur de l'élytre, particulièrement élevée en arrière. Chaque élytre avec six carénules longitudinales groupées deux par deux; les deux premières parallèles à la suture, mais bien séparées de celle-ci; les deux suivantes dirigées obliquement du milieu du bord antérieur sur la partie subapicale des deux premières carénules; les deux dernières parallèles aux deux précédentes, bien marquées presque jusqu'au bord postérieur de l'élytre où elles sont nettement divergentes; carénule externe de cette dernière paire effacée dans son tiers antérieur. Elytres distinctement alutacés sur la face dorsale et sur la face latérale, à peine ponctués, les soies courtes et couchées; quelques longues soies dans la partie subapicale. Bord postérieur de la déclivité avec un liseré tomenteux presque continu, prolongé de chaque côté, au milieu, par un trichome grêle, obliquement dirigé sur la partie interne du trichome abdominal. Premier tergite apparent (0,55/1,04 mm) transverse, ses côtés d'abord parallèles, puis nettement arrondis; dépression basale assez profonde, progressivement relevée en arrière, limitée de chaque côté par une carène élevée, étroite et assez longue (0,35 mm); ces deux carènes nettement convergentes d'avant en arrière. Cette dépression basale présente elle-même, de chaque côté, une dépression arrondie assez grande et profonde, tangente au bord antérieur du segment et à la carène latérale, ornée sur son bord postérieur tout entier d'un trichome bien développé, recouvrant partiellement cette cavité. Tégument de la dépression basale légèrement alutacé, brillant, non ponctué, avec des soies clairsemées, courtes et couchées; partie apicale du 1er tergite nettement et densément ponctuée, comme les deux derniers tergites, la pubescence formée de soies courtes et couchées et de soies dressées assez longues. Premier sternite apparent (long. 0,18 mm) densément ponctué, les points assez gros, profonds, presque contigus, les espaces alutacés; 2e sternite (long. 0,40 mm) alutacé obliquement sur les côtés, à peine alutacé au milieu, la ponctuation fine et clairsemée sur les côtés, un peu plus forte et plus serrée sur le disque; soies de longueur moyenne. Métasternum nettement alutacé sur les côtés, à peine alutacé sur le disque; ponctuation formée sur les côtés de points superficiels assez gros et serrés, séparés par des espaces approximativement égaux à leur diamètre; ponctuation plus fine et plus clairsemée sur le disque; soies de longueur moyenne. Pubescence générale des pattes formée de soies dressées de longueur moyenne.

Malaisie, Sabah: route Ranau – Kota Kinabalu, à l'est du Mont Kinabalu, 1 ♀ (Burckhardt, Löbl) le 24.V.1987, dans un ravin boisé, à 1150 m d'altitude; tamisage de bois pourri et de débris végétaux. Holotype: Muséum d'histoire naturelle de Genève.

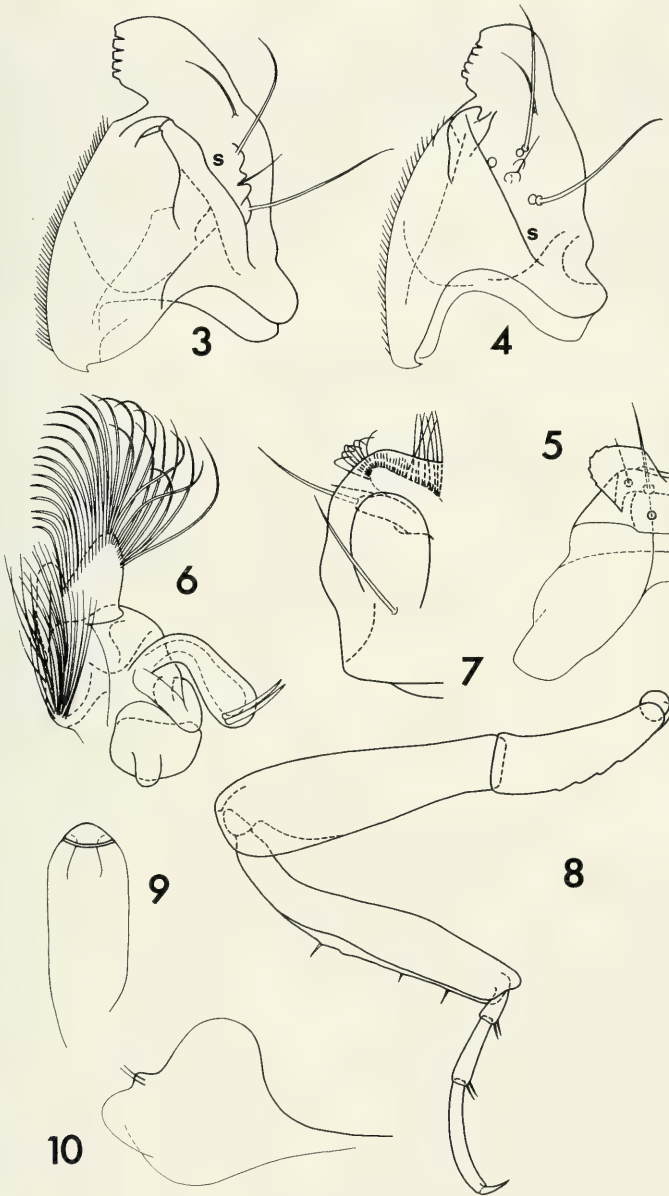


FIG. 3-10.

Colilodion incredibile n. gen. n. sp.; 3 : mandibule droite, face dorsale; 4 : idem, mais un peu inclinée pour mettre en évidence le sillon S; 5 : labre, moitié gauche, face dorsale; 6 : maxille droite, face dorsale; 7 : labium, moitié gauche, face dorsale. — *Colilodion inopinatus* n. gen. n. sp., ♂; 8 : patte intermédiaire; 9 : opercule, face ventrale. — *Colilodion incredibile* n. gen. n. sp., ♀ : coxite.

Colilodion mirus n. sp.

Long. 3,0 mm. Coloration entièrement d'un brun noirâtre. Bord postérieur du vertex occupé par un grand trichome formé de trois lobes: lobe médian étroit, correspondant au trichome de l'espèce précédente, accompagné de chaque côté, en-dessous, par un lobe dilaté dans sa partie apicale; celle-ci saillante et très arrondie; trichome du bord postérieur latéral de la tête assez long (0,08 mm) mais très grêle. Bord antérieur du lobe frontal anguleux au milieu. Côtés de la tête glabres sous les yeux. Pédicelle légèrement plus long que large, de même largeur que le scape; moitié basale de la face dorsale présentant une dépression assez profonde, mate. Dernier article des antennes (1,73/0,17 mm) subcylindrique, nettement courbé, très légèrement élargi de la base à la partie subapicale, le tégument orné de nombreuses carénules longitudinales et de soies semi-dressées assez longues. Pronotum (0,71/0,62 mm) un peu plus long que large, son bord antérieur entièrement occupé par deux trichomes contigus, bien développés, faisant saillie latéralement; apex des trichomes céphaliques et thoraciques adjacents. Dépression antérieure du pronotum (long. 0,30 mm) largement ouverte en avant, échancrée au milieu, cette échancrure prolongée sur le fond de la dépression par un sillon étroit bien marqué qui se continue presque jusqu'au bord postérieur du pronotum. Face dorsale du pronotum très nettement et densément ponctuée, les points profonds, contigus, portant chacun une soie courte couchée, dirigée en avant; quelques soies assez longues sur les côtés de la dépression antérieure. Carène prosternale relativement peu élevée (0,10 mm), entière, son bord inférieur concave, prolongé en avant et en arrière par une dent saillante; dent antérieure fine, étroite, pointue, dent postérieure robuste, aiguë; partie méiane du bord inférieur sillonnée et ornée de chaque côté d'une petite dent saillante. Elytres réunis (1,05/1,13 mm) légèrement plus larges que longs, la base nettement plus large que celle du pronotum; carène humérale saillante mais courte; bord de l'élytre parfaitement arrondi au milieu; carène de la déclivité bien marquée sur le tiers postérieur de l'élytre, particulièrement élevée en arrière. Chaque élytre avec six carénules longitudinales groupées deux par deux et disposées comme chez *incredibilis*; mais les deux paires externes ne sont pas aussi régulièrement parallèles et les deux carénules externes restent parallèles jusque dans la partie apicale. Face latérale des élytres à peine alutacée, brillante, ponctuée que près du bord inférieur, ces points petits et peu serrés; face dorsale avec une grosse ponctuation râpeuse, les points superficiels, souvent mal délimités; pubescence formée de soies courtes et couchées. Bord postérieur de la déclivité orné de chaque côté d'un gros trichome transverse qui occupe également l'apex de la carène latérale. Premier tergite apparent (0,55/1,06 mm) transverse, ses côtés d'abord parallèles, puis nettement arrondis; dépression basale assez profonde, progressivement relevée en arrière, limitée de chaque côté par une carène élevée, étroite et assez longue (0,30 mm); ces deux carènes nettement convergentes d'avant en arrière. Cette dépression basale présente elle-même, de chaque côté, une dépression transverse assez grande, tangente au bord antérieur du segment et à la carène latérale, ornée sur son bord postérieur tout entier d'un trichome bien développé mais presque complètement recouvert par le trichome élytral. Premier tergite tout entier nettement et densément ponctué, les points un peu plus petits dans la dépression basale, un peu plus gros en arrière, presque contigus partout; soies petites et couchées dans la dépression basale, assez longues et dressées sur les côtés du tergite et dans la partie apicale de celui-ci. Premier sternite apparent (long. 0,19 mm) densément et fortement ponctué au milieu, plus éparsément sur les côtés où le tégument est obliquement alutacé; 2e sternite (long. 0,22 mm) avec le tégument lisse et brillant sur les côtés, à peine alutacé au milieu; ponctuation fine et clairsemée sur les côtés, bien plus forte et plus serrée sur le

disque; soies courtes. Métasternum à peine alutacé sur les côtés et le disque; ponctuation formée sur les côtés de points superficiels assez gros et plus ou moins serrés (contigus ou séparés par des espaces presque égaux à leur diamètre), à peine plus petits et moins serrés sur le disque; soies assez courtes. Pubescence générale des pattes formée de soies dressées assez longues.

Edéage (fig. 11, 12 et 13). Long. 0,60 mm.

Malaisie, Sabah: Parc national du Mont Kinabalu, Liwagu Trail, section 2, 1 ♂ (Burckhardt, Löbl) le 21.V.1987 dans une pente partiellement débroussaillée à 1500 m; tamisage de débris végétaux. Holotype: Muséum d'histoire naturelle de Genève.

***Colilodion inopinatus* n. sp.**

Fig. 1 et 2. Long. 2,3 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre. Bord postérieur du vertex occupé en haut par un grand trichome formé de trois lobes allongés égaux, l'un au milieu, les deux autres en position latérale; ce trichome est prolongé en-dessous jusqu'au cou par un liseré tomenteux continu; trichome au bord postérieur latéral de la tête très petit. Bord antérieur du lobe frontal régulièrement arrondi. Côtés de la tête glabres sous les yeux. Pédicelle à peine plus long que large et à peine plus large que le scape; moitié basale de la face dorsale présentant une dépression peu profonde, mate. Dernier article des antennes (1,00/0,31 mm) aplati, nettement élargi de la base à la partie subapicale, celle-ci distinctement relevée; face ventrale complètement aplatie; face dorsale concave, subdivisée par trois travées transversales en quatre dépressions assez profondes dont le tégument, lisse et glabre, est presque transparent. Ces travées pourraient correspondre aux limites des quatre articles primitifs du funicule antennaire des Clavigerinae. Ce dernier article avec le tégument orné de nombreux petits granules prolongés chacun par une soie couchée courte; soies de l'apex de longueur moyenne. Pronotum (0,72/0,47 mm) une fois et demie plus long que large, son bord antérieur occupé par quatre trichomes triangulaires presque contigus à la base; apex des trichomes céphaliques et thoraciques bien séparé quoique superposé. Dépression antérieure du pronotum courte (long. 0,12 mm), largement ouverte en avant, ornée sur toute sa longueur d'une carène médiane étroite qui se prolonge, dès le bord postérieur de la dépression, par le sillon médian du pronotum. Face dorsale de celui-ci alutacée, finement ponctuée sur les côtés seulement, les soies très courtes, couchées, dirigées en avant. Carène prosternale assez élevée (0,19 mm), partagée par une échancrure profonde, tomenteuse; branche antérieure de cette carène prosternale presque de même longueur que l'échancrure, atténuée en pointe bifide et armée d'une dent saillante sur son bord antérieur; branche postérieure simplement aplatie sur son bord inférieur (largeur: 0,05 mm). Elytres réunis (0,80/0,87 mm) légèrement plus larges que longs, la base étroite, de même largeur que celle du pronotum, les épaules effacées, non carénées; bord de l'élytre parfaitement arrondi sur toute sa longueur; déclivité limitée de chaque côté, sur le bord postérieur de l'élytre, par un petit tubercule anguleux. Chaque élytre avec six carénules longitudinales groupées deux par deux; les deux premières parallèles à la suture, mais bien séparées de celle-ci; 4e et 6e carénules effacées dans leur moitié basale; les deux carénules externes parallèles jusqu'à l'apex. Elytres à peine alutacés sur la face latérale et sur le bord externe de la face dorsale, distinctement alutacés entre les carénules; ponctuation bien marquée sur la partie postérieure de la face latérale et sur tout le bord externe de la face dorsale, en étant cependant plus fine et plus espacée en avant; ponctuation presque effacée entre les

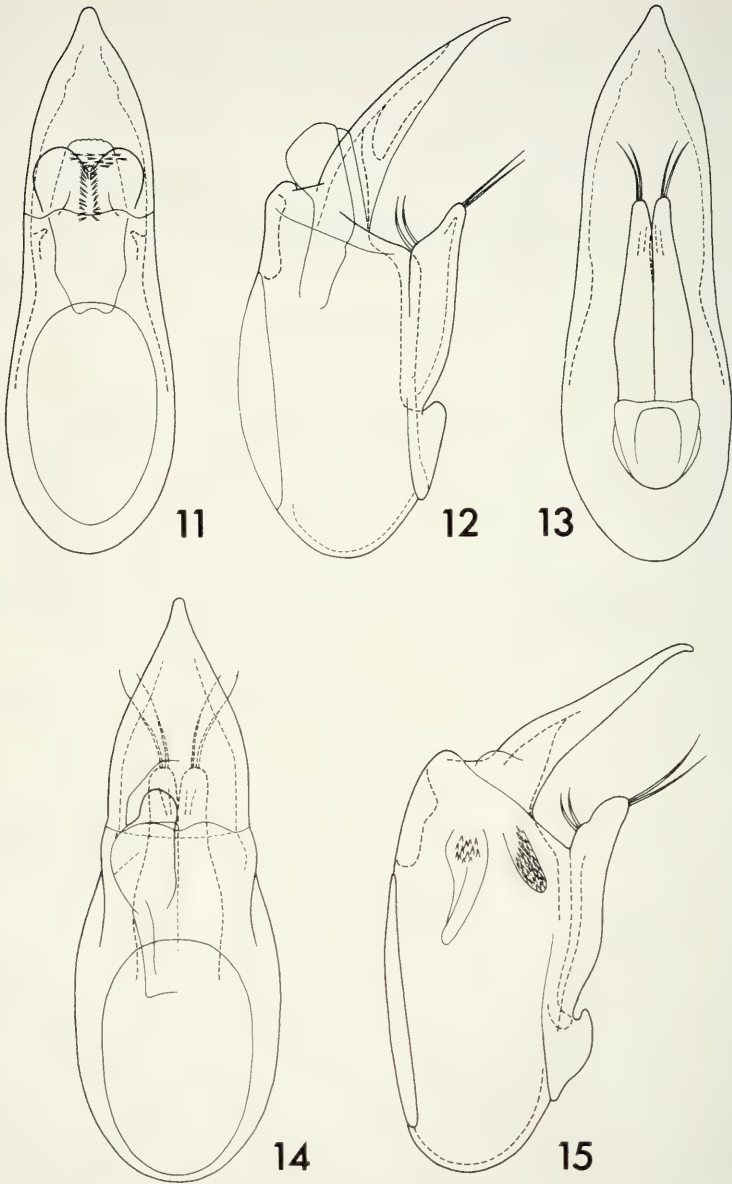


FIG. 11-15.

Colilodion mirus n. gen. n. sp., édéage; 11 : face dorsale; 12 : face latérale; 13 : face ventrale. —
Colilodion inopinatus n. gen. n. sp., édéage; 14 : face dorsale; 15 : face latérale.

carénules; soies très courtes, couchées. Pas de trichome ni de soies plus longues sur le bord postérieur de l'élytre. Premier tergite apparent (0,35/0,80 mm) transverse, ses côtés atténués dès la base; dépression basale peu profonde, aplatie, limitée de chaque côté par une carène élevée, étroite et assez longue (0,19 mm); ces deux carènes nettement convergentes d'avant en arrière. Cette dépression basale présente elle-même, de chaque côté, une dépression arrondie profonde, tangente au bord antérieur du segment et à la carène latérale, ornée sur son bord postérieur tout entier d'une simple frange de soies serrées, celles-ci progressivement plus longues du bord interne à la carène latérale; le bord antérieur du tergite porte lui-même une frange continue de soies serrées courtes, qui est le prolongement de la frange des deux dépressions latérales. Premier tergite tout entier nettement alutacé, imperceptiblement ponctué, avec seulement des soies très courtes. Premier sternite apparent (long. 0,15 mm) nettement alutacé obliquement sur les côtés, longitudinalement au milieu mais de façon peu distincte en raison du tégument superficiellement ponctué et chagriné; soies très courtes; 2e sternite (long. 0,18 mm) chagriné sur les côtés, lisse au milieu, plus nettement ponctué. Métasternum nettement alutacé longitudinalement sur les côtés, à peine alutacé sur le disque, distinctement ponctué sur toute sa surface, les points peu profonds, bien séparés par un espace égal à environ trois fois leur diamètre; soies couchées très courtes. Pubescence générale des pattes formée de soies courtes et couchées.

Edéage (Fig. 14 et 15). Long. 0,48 mm.

Malaisie, Sabah: à mi-distance entre Tamparuli et Ranau, 1 ♂ (C.L. Deeleman) le 30.VI.1979 dans une forêt secondaire au bord de la route, à 900 m d'altitude; tamisage de litière. Holotype: Muséum d'histoire naturelle de Genève.

Je remercie Mme C.L. Deeleman-Reinhold et M. J. Krikken pour ce matériel.

Colilodion concinnus n. sp.

Long. 2,3 mm. Très semblable à *inopinatus* dont il diffère par les caractères suivants. Coloration d'un brun rougeâtre foncé, les élytres, les pattes et surtout le dernier article des antennes un peu plus clairs. Bord antérieur du lobe frontal anguleux au milieu. Dernier article des antennes (1,00/0,33 mm) avec les soies un peu plus longues et moins couchées. Pronotum (0,70/0,47 mm) nettement et densément ponctué sur toute la face dorsale; partie médiane du bord antérieur avec deux trichomes allongés, subparallèles, bien séparés à la base. Carène prosternale particulièrement élevée (0,23 mm), partagée par une grande échancrure profonde et tomenteuse, presque trois fois plus longue que la branche antérieure de cette carène; celle-ci atténuée en pointe simple; branche postérieure aplatie sur son bord inférieur, celui-ci plus large (0,08 mm) et orné dans sa moitié antérieure d'un sillon bien marqué. Elytres (0,80/0,82 mm) avec le tubercule de la déclivité arrondi et les quatre carénules externes presque équidistantes et plus parallèles entre elles; partie apicale de la déclivité avec des soies de longueur moyenne. Ponctuation des élytres plus étendue, mieux marquée et plus serrée, bien distincte même entre les carénules. Premier tergite apparent (0,38/0,76 mm) avec le tégument brillant, à peine alutacé, mais nettement ponctué; la frange de soies serrées est plus touffue sur le bord interne des carènes latérales et a ainsi plus l'aspect d'un trichome. Ponctuation du métasternum un peu plus serrée.

Édéage. Long. 0,46 mm. Ne diffère de celui d'*inopinatus* que par les deux soies supérieures des paramères contiguës à la capsule basale.

Indonésie, Sumatra: West Sumatra: Palopo Nature Reserve: au nord de Bukittingi, 1 ♂ (Burckhardt, Löbl et Agosti) le 19.XI.1989 dans une forêt secondaire sur une pente escarpée, à 900 m; tamisage de débris végétaux. Holotype: Muséum d'histoire naturelle de Genève.

POSITION SYSTÉMATIQUE DU GENRE *Colilodion*

Nouvelle sous-famille intermédiaire aux Pselaphinae et Clavigerinae, ou tribu nouvelle des Pselaphinae, ou au contraire des Clavigerinae? Il y a des arguments pour ces trois solutions ! Il convient donc de faire une analyse morphologique comparée des *Colilodion*, d'une part avec différents Psélaphides *Macroscelia*, d'autre part avec les Clavigerinae. Pour ces derniers, j'ai pu étudier quelque 75 genres, dont 10 sont nouveaux.

1. Tête. Chez les *Colilodion*, la tête présente plusieurs caractères extraordinaires, mais sans signification phylétique dans l'état actuel de nos connaissances. Un étranglement collaire très prononcé existe également chez *Dimerometopus bicephalus* (Jeann.) (Clavigerinae) et *Janusculus leleupi* Cerruti (Pselaphinae Centrophthalmini). La surélévation très forte du front et du vertex réunis est tout à fait unique chez les Psélaphides. Enfin la structure de la face ventrale de la tête est tout aussi singulière, sans équivalent dans la famille. Chez les Clavigerinae, la face ventrale de la tête présente toujours deux fossettes jugulaires, très généralement réunies dans une dépression de forme variée (transverse, arrondie ou allongée), plus ou moins profonde. Dans les cas extrêmes, la dépression est très superficielle ou même complètement effacée (genre *Semiclaviger*). Les deux fossettes sont plus ou moins nettement séparées, ou contiguës, exceptionnellement même complètement réunies (genre *Dimerometopus*).

2. Antennes. Elles sont formées de trois articles chez les *Colilodion*, comme chez la bonne moitié des Clavigerinae. Il n'y a jamais des antennes aussi réduites chez les autres Psélaphides. Mais contrairement aux Clavigerinae, exception faite des *Neofustiger*, le scape est bien distinct chez les *Colilodion*. Enfin, chez ceux-ci, l'extrémité du dernier article est arrondi, alors qu'il est presque toujours nettement tronqué chez les Clavigerinae. Les *Colilodion incredibilis* et *mirus* présentent cependant, à l'apex de l'antenne, une petite cavité arrondie tomenteuse, analogue, sinon homologue, à celle de la troncature des Clavigerinae.

Notons en passant que les antennes de deux articles observées par RAFFRAY (1908 : 416) et JEANNEL (1954 : 289) n'existent pas; il y a trois articles au minimum, le premier toujours très petit, presque complètement ou totalement caché dans la cavité antennaire.

3. Pièces buccales. Chez les *Colilodion*, elles sont petites, occultées car rétractées dans la cavité buccale; mais elles sont bien conformées, nullement atrophiées. Il en est de même chez tous les Clavigerinae, malgré les assertions des auteurs qui parlent tous de réduction ou d'atrophie. J'ai étudié les pièces buccales chez *Colilodion incredibilis* et chez sept Clavigerinae appartenant à six «tribus» (voir tableau ci-dessous, dans lequel les espèces sont classées d'après la longueur décroissante du corps; *Tyrus mucronatus* figure à titre de comparaison). Il n'y a pas de différences significatives pour les huit premiers genres.

Taxa	Long. corps	Mandibule	Palpe maxillaire
<i>Colilodion incredibilis</i> n. sp.	2,9 mm	0,17 mm	0,05 mm
<i>Adranes lecontei</i> Brend.	2,8	0,12	0,07
<i>Claviger longicornis</i> Müll.	2,7	0,105	0,065
<i>Fossiger cingalensis</i> (Bryant)	2,6	0,09	0,10
<i>Tiracerus foveicollis</i> (Raffr.)	2,6	0,08	0,045
<i>Dimerometopus bicephalus</i> (Jeann.)	2,5	0,10	0,105
<i>Theocerus crenulatus</i> Raffr.	2,4	0,08	0,095
<i>Claviger testaceus</i> Preyssl.	2,3	0,10	0,06
<i>Tyrus mucronatus</i> (Panz.)	2,3	0,21	0,41

Chez les Clavigerinae, les mandibules sont triangulaires, non prolongées par une pointe, finement denticulées ou crénelées sur la partie apicale du bord interne. Les mandibules des *Colilodion* (fig. 3, 4), un peu plus longues toutes proportions gardées, présentent une pointe tronquée courte, finement crénelée. Chez les autres Psélaphides, les mandibules, nettement plus grandes, sont terminées par une longue pointe acérée, armée sur le bord interne de dents aiguës. Les mandibules des Clavigerinae étudiés et des *Colilodion* présentent, le long d'une saillie dorsale bien marquée, un sillon plus ou moins parallèle au bord externe de la mandibule, où se déversent, d'après CAMMAERTS (1987 : 56), les sécrétions des glandes labrales et mandibulaires. Ces sécrétions, léchées par les fourmis, déclenchent la régurgitation de nourriture de l'ouvrière sur la bouche du *Claviger* (idem : 203, 212).

Chez *Colilodion*, labre (fig. 5), maxilles (fig. 6) et labium (fig. 7) sont très semblables à ceux des Clavigerinae.

L'étude de l'orifice buccal m'a permis de distinguer deux types de bouches chez les Clavigerinae. I. L'orifice buccal, très large et transverse, présente, de chaque côté, une logette arrondie bien distincte dans laquelle se trouvent la maxille et le palpe maxillaire. Chez ces Clavigerinae, la face ventrale antérieure de la tête est dilatée, saillante, les côtés presque toujours carénés, sauf chez *Claviger*, *Adranes* et un genre nouveau d'Australie où ils sont arrondis. Ce type de bouche est de beaucoup le plus fréquent dans la sous-famille. II. L'orifice buccal, moins large et ovale, ne présente pas de logettes séparées pour les maxilles. Chez ces Clavigerinae, la face ventrale antérieure de la tête n'est pas dilatée et les côtés sont toujours arrondis; ils peuvent parfois paraître carénés en raison d'un grand développement de la cavité antennaire. Ce type de bouche existe chez les *Tiracerus* (= *Articerus* auct.; cf. BESUCHET, 1986 : 262) et chez trois genres nouveaux de Nouvelle-Calédonie. La bouche des *Colilodion* serait plutôt du deuxième type, mais avec une dilatation de la tête d'arrière en avant et une carène sur le bord inférieur des yeux. La bouche est très différente chez tous les autres Psélaphides puisque les pièces buccales sont externes, sauf chez *Janusculus leleupi* CERRUTI (1970 : 117) où elles sont partiellement rétractées.

4. **Palpes maxillaires.** Ils présentent des structures très variées chez les Psélaphides et constituent de ce fait un caractère taxonomique important. Chez *Colilodion*, les palpes maxillaires (fig. 6) sont très petits (0,05 mm), bien chitinisés, formés d'un seul article coudé assez nettement élargi de la base à l'apex, celui-ci arrondi, portant deux soies robustes. Cette conformation se retrouve presque identique chez les *Claviger* ! Le palpe maxillaire des Clavigerinae présente des formes relativement variées, mais il reste toujours formé d'un seul article, dont la longueur est proportionnelle à la largeur de l'orifice buccal.

Chez les autres Psélaphides, le palpe maxillaire, plus grand, est presque toujours formé de quatre articles.

5. *Prothorax*. Il y a de bonnes raisons de penser que le pronotum des Psélaphides, dans sa forme primitive, était orné de trois fossettes basales reliées par un sillon transversal. Cette ornementation se retrouve dans presque toutes les tribus. Les trois fossettes basales subsistent souvent chez les *Clavigerinae*; quant au sillon transversal, il est encore légèrement marqué chez *Mesoleptochir*. Le pronotum des *Colilodion* (fig. 1 et 2) est totalement différent, tant par sa forme et son ornementation. Le prosternum est parfois caréné chez les Psélaphides, mais jamais de façon aussi prononcée que dans ce nouveau genre.

6. *Trochanters*. Les *Clavigerinae* ont tous les trochanters très longs, encore plus allongés que ceux des Psélaphides *Macroscelia*. C'est aussi le cas des *Colilodion* (fig. 8).

7. *Tarses*. Chez les *Clavigerinae*, les deux premiers articles des tarses sont toujours très courts, subégaux, le dernier plus long, armé d'un seul ongle. Les quatre *Colilodion* connus ont des tarses très différents (fig. 8), avec le deuxième article allongé, presque deux fois plus long que le premier. C'est la structure tarsale primitive de la grande majorité des Psélaphides, chez les *Brachyscelia* comme chez les *Macroscelia*. Les pattes des *Colilodion*, macroscléides (même trop !) et armées d'un seul ongle, sont identiques à celles des *Pselaphinae Arhytodini* et *Pselaphini*.

8. *Abdomen*. Les *Clavigerinae* sont bien définis par leur structure abdominale, constante dans toute la sous-famille. Il y a seulement trois tergites distincts, car le premier, très grand, résulte de la fusion complète des trois premiers tergites apparents des Psélaphides, c'est-à-dire des tergites réels IV, V et VI. Par contre le rebord de cette grande plaque tergale porte encore les subdivisions primitives de pleurites IV, V et VI, et les sternites correspondants sont libres, si bien qu'il y a six segments distincts sur la face ventrale contre trois sur la face dorsale. Enfin tous les *Clavigerinae* présentent au moins une dépression transverse sur la base du premier tergite, qui peut ensuite se subdiviser de façon plus ou moins complexe suivant les genres. Les *Colilodion* ont exactement la même structure abdominale.

Il faut remarquer que les *Clavigerinae* n'ont pas l'apanage exclusif des dépressions sur la base du premier tergite; elles existent aussi chez certains *Pselaphini*. Chez les *Afropselaphus* du groupe de *clavigeroides*, le premier tergite, très grand, porte une dépression basale transverse, ornée au milieu d'une dépression arrondie profonde, accompagnée sur le bord postérieur externe des élytres d'une touffe de soies longues et assez serrées, ayant un peu l'aspect d'un trichome. Mais les *Pselaphini* ont toujours cinq tergites bien distincts, même si le premier prend un développement considérable.

9. *Caractères sexuels*. Les *Clavigerinae* présentent très souvent des caractères sexuels externes, localisés généralement sur les pattes intermédiaires, mais aussi sur le métasternum, l'abdomen (beaucoup plus souvent sur les sternites que les tergites) et exceptionnellement sur les antennes. Ces caractères sexuels n'existent pas chez les *Colilodion*; par contre les mâles diffèrent des femelles par la présence d'un sternite apparent supplémentaire, l'opercule (fig. 9), qui correspond à une partie visible du sternite réel IX. Il n'y a jamais d'opercule chez les *Clavigerinae*.

Les mâles de nombreux Psélaphides ont encore un 7^e sternite apparent (sternite réel IX) plus ou moins développé. Sous sa forme primitive, il est formé de deux hémisternites entre lesquels se trouve un sclérite mobile, nommé opercule, fermant l'orifice ano-génital

(exemples: *Faronus*, *Bibloporus*, *Biblopectus*, *Trichonyx*). Différentes réductions sont possibles: l'opercule disparaît complètement, mais les hémisternites subsistent (cas des *Euplectus*); ou ceux-ci s'invaginent dans la cavité abdominale tandis que la partie visible de l'opercule reste bien chitinisée (*Tychus*, *Ctenistes*, *Tyrus*, *Colilodion*); ou hémisternites et opercule régressent ensemble dans la cavité abdominale (*Trimium*, *Bryaxis*, *Rybasis*, *Brachygluta*); enfin seuls deux sclérites peu chitinisés sont encore présents (*Pselaphus*, *Claviger*). Cette évolution n'est pas progressive dans la famille; elle peut même se développer au sein d'une tribu (*Euplectini*).

Le segment génital (urite IX) n'a pas été systématiquement étudié chez les femelles des Psélaphides. Chez *Colilodion*, il est formé de chaque côté d'un coxite (fig. 10) très peu chitinisé, portant sur son bord interne une petite saillie arrondie, un peu plus sclérifiée et avec deux soies, qui pourrait correspondre à un style atrophié.

10. E d é a g e . Tous les Pselaphinae ont un édéage formé d'une grande capsule basale, avec la fenêtre membraneuse en position dorsale et l'orifice basal en position ventrale; celui-ci est entouré d'un collier sclérifié, sur le bord postérieur duquel sont fixés les paramères, presque toujours grêles et sétifères. La capsule est plus ou moins longuement prolongée en arrière. Cette conformation primitive se retrouve dans d'autres sous-familles à côté de structures plus évoluées ou fondamentalement différentes.

Les *Colilodion* ont un édéage (fig. 11 à 15) très semblable au type primitif; mais les paramères, quoique bien distincts, sont soudés sur la face ventrale de la capsule basale sur une bonne partie de leur longueur; seule la partie apicale, sétifère, reste libre. Cette disposition est capitale pour la compréhension de l'organe copulateur des Clavigerinae; elle permet de rectifier l'interprétation de JEANNEL (1954:291), pour qui la partie distale de l'éédéage «est constituée par les deux styles, coalescents, soudés l'un à l'autre en une pièce unique». Il y a bien soudure des paramères, mais sur les côtés de la face ventrale de la capsule basale ! Cette coalescence est complète, mais il reste cependant souvent une ligne de suture sur les côtés. En résumé, les paramères sont libres chez les Pselaphinae, partiellement soudés chez les *Colilodion* et complètement coalescents chez les Clavigerinae.

D'après JEANNEL (1954:291), l'éédéage des Clavigerinae est d'un type très constant dans toute la sous-famille. C'est vrai pour toutes les formes étudiées par l'auteur français. Mais que dire des Clavigerinae australiens du genre *Tiracerus*, sans capsule basale? Et de trois genres encore inédits de la Nouvelle-Calédonie, eux aussi privés de capsule basale?

11. T r i c h o m e s . Différents Coléoptères myrmécophiles (Staphylinides, Psélaphides, Histérides), portent des trichomes bien développés. Ce sont des touffes ou des franges de soies assez longues, serrées, toujours associées à des formations glandulaires. Il est cependant difficile, sans examen histologique, de différencier une simple touffe de soies, indépendante semble-t-il de toute sécrétion, comme celle se trouvant sur le bord postérieur des élytres du genre *Epicaris* (Pselaphinae Ctenistini), des vrais trichomes, tels ceux des *Claviger* intimement associés aux glandes de Wasmann. Des trichomes aussi caractéristiques se retrouvent chez presque tous les Clavigerinae, mais également chez les *Colilodion*, *C. mirus* en particulier. En plus des trichomes de l'apex des élytres et de la base de l'abdomen, les *Colilodion* portent encore des trichomes dans l'articulation céphalo-thoracique, localisation tout à fait inusitée, inconnue chez les Clavigerinae. Quel que soit leur emplacement, ces trichomes bien développés, d'un jaune doré ou rougeâtre, ne semblent pas exister chez les autres Psélaphides, sauf peut-être chez le très curieux *Januscus leleupi* CERRUTI (1970:117).

Au terme de cette étude morphologique, il faut constater (voir tableau récapitulatif ci-dessous) que les *Colilodion* ont des affinités évidentes et importantes avec les Clavigerinae, tout en ayant conservé quelques caractères des Pselaphinae. Ils appartiennent indiscutablement aux Clavigerinae, dont ils constituent une tribu nouvelle.

Caractères Nos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Pselaphinae							+		+	+	
Clavigerinae		+	+	+		+		+		+	+
différents	+				+						+

Des 15 tribus reconnues par NEWTON et CHANDLER (1989:63), 14 ne diffèrent que par des caractères mal observés (antennes de 2 articles) ou superficiels (yeux présents ou non; cou séparé ou non du front; nombre des articles antennaires; subdivision de la dépression basale du premier tergite; soies des élytres alignées ou non), inconsistants en regard de ceux des Colilodionini et des Tiracerini. Il y a manifestement discordance des caractères, rupture au niveau des taxa. JEANNEL (1954:291) a été obnubilé par la diversité et l'exubérance des formes malgaches, qui masquent les vraies relations phylétiques. Il fallait à tout prix changer l'échelle des valeurs, sinon j'étais moi aussi contraint de décrire de nouvelles tribus pour des Clavigerinae singuliers de Nouvelle-Calédonie et des Fidji. Ce sont les raisons qui m'incitent à réunir ces 14 tribus dans les Clavigerini, subdivision qui ne comptait auparavant que le seul genre *Claviger* !

NOUVELLE CLASSIFICATION DES CLAVIGERINAE

- Antennes de 3 à 6 articles seulement, le dernier presque toujours nettement tronqué à l'apex, celui-ci avec une cavité tomenteuse. Pièces buccales occultées, car rétractées dans la cavité buccale; palpes maxillaires minuscules, réduits à un seul article. Premier tergite apparent très grand, formé par la fusion des tergites réels IV, V et VI, c'est-à-dire par les trois premiers tergites normalement apparents chez les Psélaphides; mais les sternites correspondants restent libres. Trochanters I, II et III particulièrement longs, même pour des Macroscelia. Présence de trichomes soit sur le bord postérieur des élytres, soit sur le rebord de l'abdomen ou dans la ou les dépressions basales de celui-ci Clavigerinae
- 1. Deuxième article des tarsi allongé, environ deux fois plus long que le premier. Scape entièrement distinct en vue latérale. Région jugulaire de la tête avec une grande carène obliquement inclinée en arrière. Présence d'un 7^e sternite apparent (opercule) chez les mâles. Des trichomes dans l'articulation céphalo-thoracique. Capsule basale de l'édéage normalement constituée, avec la fenêtre membraneuse en position dorsale et l'orifice basal en position ventrale; paramères libres dans la partie apicale Colilodionini n. trib. (genre *Colilodion* m. de Bornéo et Sumatra).
- Deuxième article des tarsi très court, pas plus long que le premier. Scape presque toujours très petit, caché dans la cavité antennaire (exception: le genre *Neofustiger*, où le scape, assez long, est bien distinct). Région jugulaire de la tête avec deux petites fossettes réunies dans une dépression plus ou moins profonde.

- Six sternites apparents dans les deux sexes. Pas de trichomes dans l'articulation céphalo-thoracique. Édéage de structure différente (Clavigerinae auct.) 2
2. Partie antérieure ventrale de la tête non dilatée, les côtés arrondis; orifice buccal moins large, ovale, sans logettes particulières pour les maxilles. Édéage sans capsule basale, l'orifice basal situé tout à fait à l'extrémité du lobe médian; celui-ci avec des apophyses grêles dont certaines pourraient correspondre aux paramères : Tiracerini (genre *Tiracerus* Bes. d'Australie et trois genres nouveaux de Nouvelle-Calédonie)
- Partie antérieure ventrale de la tête presque toujours dilatée, saillante, les côtés carénés (exceptions: les genres *Claviger* et *Adranes*, où les côtés sont arrondis); orifice buccal très large et transverse, avec de chaque côté une logette arrondie pour les maxilles. Capsule basale de l'édéage normalement constituée, avec la fenêtre membraneuse en position dorsale et l'orifice basal en position ventrale; paramères soudés sur toute la longueur sur les côtés de la face ventrale de la capsule, peu ou pas distincts Clavigerini (une centaine de genres du monde entier classés auparavant dans 14 tribus).

BIBLIOGRAPHIE

BESUCHET, C. 1986. Synonymes et homonyme nouveaux de quelques genres de Psélaphides (Coleoptera). *Revue suisse Zool.* 93: 257-264.

CAMMAERTS, R. 1987. Le statut social du Coléoptère myrmécophile *Claviger testaceus*. *Université libre de Bruxelles, thèse*; 553 p.

CERRUTI, M. 1970. Description d'un Coléoptère Psélaphide inédit de l'Erythrée, représentant d'une sous-tribu nouvelle. *Rev. Zool. bot. Afr.* 81 : 117-124.

JEANNEL, R. 1954. Les Psélaphides de Madagascar. *Mém. Inst. sc. Madagascar, Sér. E, IV* (1953) : 139-344.

NEWTON, A. F. & D. S. CHANDLER. 1989. World Catalog of the Genera of Pselaphidae (Coleoptera). *Fieldiana, Zool., N. Ser.* 53 : 93 p.

RAFFRAY, A. 1908. Coleoptera Fam. Pselaphidae. *Genera Insectorum, P. Wytzman*, fasc. 64 : 487 p., 9 pls.